

и ... 41. и : , 2007. - . 305-311. //

530.19

• • , • • •

" "

[1, . 248 -249] ( ').

[2] , «... ....» ( ).

[3] 1994 .

(1), ' R, / , ( λ , f, ).

$$T = \frac{R}{c} = \frac{R}{\cdot f}, \tag{1}$$

и . . . . 41. и : , 2007. - . 305-311. //

, :

$$= t_0 + \sum_1^n t_n = R_0 \frac{R_0}{c_0} + \sum_1^n \frac{R_n}{c_n} \tag{2}$$

$t_0$  - ( ), ;  
 $t_n$  - (  $10^6$  ;  
 ), ;  $n$  - ,  
 $0$  - ( ),  
 / ;  $n$  -  
 , / ;  $R_0$  - , (  $n$ ,  
 ), ;  $R_n$  - ,  
 ( ), .

$n$ ,  
 .  
 , ,  $= 0 = n = \text{const}$  ,  
 , - ,  
 .

$R_i$ , ,

$$R_i = R_n = \text{const} \quad t = t_n = \text{const}.$$

$$T = t_0 + nt = (R_0 + nR_i)/c = (R_0 + nR_i)/(\lambda f). \tag{3}$$

,  
 $t_0$  и  $t$ , ,  $R_0$  и  $R_i$   
 , и (2) (3) :

$$T = t(n + 1) = R(n + 1)/c = R(n + 1)/(\lambda f), \tag{4}$$

$t$   $R$  , ; , ,  
 , .

( ),

$R$ , [3, 6, 8] :

$$R = 4V/S, \tag{5}$$

$V$ - ,  $^3$ ;  
 $S$  - ,  $^2$ .

$$(4) \quad :$$

и ... 41. и : , 2007. - . 305-311. //

$$T=\frac{4V(n+1)}{S\cdot c}=\frac{4V(n+1)}{S\cdot \cdot f},\cdot \tag{6}$$

$\rho$  , ,  $I$   
 $I_i$  , :  
 $I_i = \rho I$  ,  $/^2$ ;  $I_i = (1-\alpha-\tau)I$  ,  $/^2$ ;  
 $\rho, \alpha, \tau$  - , , .  
:

$$I_1; I_2 = \rho I_1; I_3 = \rho I_2; ...; I_n = \rho I_{n-1}.$$

,  
,  $\rho = \text{const.}$  ,  
и .  
 $\rho < 1$ , .  
 $I_n = I_1 \rho_{n-1}$  ,  $/^2$  (7)  
 $I_1$  - ( ),  
 $/^2; I$  -  $n$ - ,  $/^2; n$  -  
( ).

,  
 $10^6$  - ( ), :  
 $I_1/I_n = 10^6$ . (8)  
 $n$  - , ,  
(  $10^6$  ) , .  
,  $n$  - , :  
.

$$\begin{aligned} (7) \qquad I_n: \\ I_n = I_1 \rho_{n-1} , \quad /^2 \qquad \frac{I_n}{I_n} = \frac{I_1}{I_n} \quad_{n-1}, \quad 1 = 10^6 \rho_{n-1} , \quad \rho_{n-1} = 10^{-6}, \\ : n-1 = \log_{\rho} 10^{-6}, \qquad n, \\ : \end{aligned}$$

$$: n = 1 + \log_{\rho} 10^{-6}.$$

,  
-  
(   
), и .



и  $\rho_{\Delta i}$  [41]. и : , 2007. - . 305-311. //

$\rho_{\Delta i}$  -  $i$ - ( ,

), ,

$S_i$ .

, ,

$\rho_{\Delta i}$  " ( "  $\rho$ "), "  $\alpha_{\Delta i}$  " ( "  $\alpha_{\Theta}$ ". ,

,

, : ,

; и ,

:( , ,

).

(10)

, :

$$= \frac{-0,162V}{S \cdot \ln}, \quad (13)$$

и :

$$= \frac{0,162V'}{S \cdot (1 -)}, \quad (14)$$

, (4), и и

и и (9):

$$T = t(2 + \log_{\epsilon} 10^{-6}) = \frac{R(2 + \log_{\epsilon} 10^{-6})}{c} = \frac{R(2 + \log_{\epsilon} 10^{-6})}{\cdot f}, \text{ c.} \quad (15)$$

$R$  (5)

$$T = \frac{4V(2 + \log_{\epsilon} 10^{-6})}{S \cdot c} = \frac{4V(2 + \log_{\epsilon} 10^{-6})}{S \cdot \cdot f}, \text{ c.} \quad (16)$$

(16), (12):

$$T = \frac{4V(2 + \log_{\sum_{i=1}^i \frac{S_i}{S}} 10^{-6})}{S \cdot c} = \frac{4V(2 + \log_{\sum_{i=1}^i \frac{S_i}{S}} 10^{-6})}{S \cdot \cdot f}, \text{ c.} \quad (17)$$

, (11):

$$T = \frac{4V(2 + \log_{(1 - \sum_{i=1}^i \frac{\alpha_i S_i}{S})} 10^{-6})}{S \cdot c} = \frac{4V(2 + \log_{(1 - \sum_{i=1}^i \frac{\alpha_i S_i}{S})} 10^{-6})}{S \cdot \cdot f}, \text{ c.} \quad (18)$$

и ... 41. и : , 2007. - . 305-311. //

(15-20):  $T$  -

, ;  $t$  - ( )

, ;  $R$  -

, ;  $V$  - ,  $\alpha_i$  -

, ( , );  $\rho$  -

;  $\rho_{\Delta i}$  -  $i$ -

,  $S_i$ , ;

$\alpha_{\Theta}$  - ;  $\alpha_{\Delta i}$  -  $i$ -

( , ), ,

$S_i$ , ,

;  $S = \sum_1^i S_i$  - ,  $^2$ ;

- , / ;  $\lambda$  - ,

;  $f$  - , .

(16) :  $T = L^3 / (L^2 L T^{-1}) = T$ .

$\lambda f$

, = 344 / . :

$$= \frac{0,0116 \cdot V (2 + \log_{\sum_1^i \frac{S_i}{S}} 10^{-6})}{S}; \quad (19)$$

$$= \frac{0,0116 \cdot V (2 + \log_{(1 - \sum_1^i \frac{\alpha_i S_i}{S})} 10^{-6})}{S}. \quad (20)$$

.

,

.

1. / . . . . :

, 1987. – 558 .

2. <http://www.audiostop.ru/wso/sound44.html>. .

. ( . ).

3. . . .

/ - , 1994. - 10 . -

. 25.11.1994 2242 - 94.

- i . . . . 41. i : , 2007. - . 305-311. // i
4. 9518 ( ).  
( )/ . . , . . - <sup>6</sup>G10K 15/08. .  
30.09.96. . 3.
5. . . //
- .. 7. : , 2001. -  
. 279 - 285.
6. : / . . , . . , . .  
.; . . . . - . : , 1985. - 400 .
7. . . . . : , 2007.
8. /  
. . : , 1971. - 168 .
9. . .  
、 , .  
 , . - : , 2007. - 108 .